Ueber Oligohydramnie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin.

Verfaßt und einer Hohen medizinischen Fakultät, der

Kgl. bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

T. Matsui, approb. Arzt

aus

Tokyo.

ACAD. LUDD. BAT. BIBL.

München

Kunstanstalt „Osiris"

Rumfordstr. 25 und 27

(1913)

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Geheimer Hofrat Professor Dr. Doederlein.

Ueber Oligohydramnie.

Oligohydramnie — Mangel an Fruchtwasser — ist ein relativ seltenes Vorkommnis und diesem Umstand ist es wohl zum Teil zuzuschreiben, daß die Geburtshelfer ihr bis jetzt keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben. In der älteren Literatur trifft man sie hier und da mit der Benennung „Trockene Geburt", ohne weitere Bemerkungen über ihre Herkunft, ihren Verlauf und ihre Folgen. In der neueren Literatur begegnet man ihr etwas öfter mit der Benennung „Oligohydramnie", „Eindickung des Fruchtwassers", „Fruchtwassermangel"; aber meist ist sie nur sehr kurz abgehandelt.

So sagt Baudeloque in seiner „Entbindungskunst" schon im Jahre 1791: „Dieses Wasser schadet, wenn es in großer Menge zugegen ist, Mutter und Kind weit weniger, als wenn es fehlt; denn überhaupt sind das die schmerzhaftesten und die schwersten Geburten, wo an Kindswasser Mangel ist; nur der Fall, wo des Wassers so viel ist, daß es eine Art Gebärmutterwassersucht zu sein scheint, macht hierin eine Ausnahme."

In Elias von Siebolds „Lucina" (1802—1809) findet man nichts über die Oligohydramnie.

H. Mende dagegen beschreibt einen Fall von trokkener Geburt" in seinen „Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshilfe" (1824): „Das Fruchtwasser betrug kaum einen halben Speiselöffel voll nach Sprengung der Blase; das mit der Geburt des Kopfes und des Leibes der Frucht abgehende Fruchtwasser betrug der Schätzung nach nicht eine Unze. Das Neugeborene war gesund."

Die „Gemeinsame Deutsche Zeitschrift für Geburtskunde“ von 1827 bis 1832 bringt nichts über die Oligohydramnie.

Die Boivin sagt 1829 in ihrem „Handbuch der Geburtshilfe“ zwar nichts über Geburten bei Fruchtwassermangel, macht aber eine interessante Bemerkung über das Verhältnis zwischen Fruchtwassermangel und Gewicht des Kindes: „Meistens wird ein Kind von 5—6 Pfunden Gewicht von 2—3 Pfunden Flüssigkeit und bisweilen mehr umgeben, während man nur einige Löffel voll Wasser in dem Amnion trifft, sobald das Kind 8—9 Pfund wiegt.“

Die neue „Zeitschrift für Geburtskunde“ von 1834 bis 1852 erwähnt den Fruchtwassermangel mit keinem Worte. (Jaquet.)

Busch (Lehrbuch der Geburtskunde, 1836) hat bei geringer Menge von Fruchtwasser eher große als kleine Kinder gefunden. Er ist außerdem der erste, welcher darauf aufmerksam macht, daß die Plazenta bei regelwidriger Wehentätigkeit teilweise gelöst werden könne.

James Blundell sagt dagegen in seinen Vorlesungen über Geburtshilfe (1836): „Wenn der liquor amnii in ungewöhnlich geringer Quantität vorhanden ist, so weiß ich nicht, ob hieraus ein Uebelstand erfolgt; wenn aber zuviel von demselben da ist, dann findet jene Wassersucht des Eies statt usw.“

Die „Monatsschrift für Geburtskunde“ (1853—1867) gedenkt der Oligohydramnie nirgends.

Spaeth (Kompendium der Geburtskunde, 1857) hält Fruchtwassermangel für selten und schreibt, nachdem er der dadurch veranlaßten zögernden Oeffnung des Muttermunds gedacht hat: „Wird der Kopf aber dennoch innerhalb der nicht zerrissenen Eihäute auf den Muttermund und mit demselben tief heruntergepreßt, so entsteht gewöhnlich Blutabgang durch teilweise Loszerrung der Plazenta.“ Spaeth empfiehlt dann bei der Besprechung der Therapie den Blasensprung und sagt dann: „Auch wird der Blutabgang dadurch gestillt.“

Ganz anders äußert sich Hohl (1863) in seinem „Lehrbuch der Geburtshilfe“ über die Behandlung der Oligohydramnie. Er fertigt sie ganz kurz mit den Worten ab: „Die Therapie ist ohne allen Anhalt.“ Er gibt aber für das Zustandekommen des Fehlers eine Ursache an und meint, daß „entweder eine zu geringe Tätigkeit der aushauchenden Gefäße oder eine gesteigerte der resorbierenden die Ursache sei oder vorzüglich der Fötus, der auch bei diesem Fehler des Fruchtwassers meist besonders groß sei.“ Hohl hat außerdem die Oligohydramnie wiederholt bei derselben Frau auftreten sehen.

Noch geringschätziger äußerte sich Nagel 1867 in seinem „Lehrbuch der Geburtshilfe“ über die zu geringe Menge des Fruchtwassers und meint, „daß dieselbe wohl nie in dem Grade vorkommt, daß dadurch die Geburt erschwert werde.“

Auch Schröder („Lehrbuch der Geburtshilfe“, 1870) hält die zu geringe Menge des Fruchtwassers für belanglos und meint, daß sie „unter normalen Verhältnissen kaum je zu einer Verzögerung der Geburt Veranlassung geben könne.“

Eine größere Bedeutung räumt G. Braun (Kompendium der Geburtshilfe, 1875) dem Fruchtwassermangel ein. Ursache sei eine lebhafte Absorption des Fruchtwassers durch den Fötus; die Folge für ihn seien Spontan-Amputationen und Verkrümmungen der Extremitäten, für die Mutter dieselben wie bei dem vorzeitigen Wasserabfluß, und der Autor indiziert bei vollständig erweitertem Muttermund gelegentlich die Blasensprengung.

Lumpe (Kompendium der praktischen Geburtshilfe, 1875) hält die Oligohydramnie nur bei Beckenendlagen oder bei einer etwa nötigen Wendung für mißlich.

Auch Spiegelberg (Lehrbuch der Geburtshilfe, 1882) legt dem Fruchtwassermangel keine große Bedeutung bei.

Eingehender wird er schon in dem „Handbuch der Geburtshilfe“ von J. Müller (1889) in einem Abschnitt von J. Veit behandelt, aber nur in seinem nachteiligen Einfluß auf das Kind, während die pathologische Bedeutung für den

Verlauf der Geburt nicht berücksichtigt und Oligohydramnie auch nicht unter den Ursachen zur vorzeitigen Lösung der Plazenta bei normalem Sitz angeführt wird.

In der neuesten Auflage des Spiegelberg'schen Handbuches von Wiener 1891 werden die Nachteile des Fruchtwassermangels wenigstens für den Fötus anerkannt.

Eine gleiche Aenderung des Textes zeigt die von Olshausen und J. Veit besorgte Neu-Auflage (13.) des Schröderschen Handbuches (1899), indem zwar der Wortlaut über den Einfluß der Oligohydramnie auf den Verlauf der Geburt derselbe geblieben ist, dagegen die ätiologische Bedeutung des Fruchtwassermangels für das Zustandekommen von Mißbildungen und von Spontanamputationen aber anerkannt und durch drei sehr anschauliche Abbildungen illustriert wird.

Diese vorstehende ausführliche Erforschung der älteren Literatur nach ihrem Standpunkte in der Frage der Oligohydramnie verdanken wir hauptsächlich Jaquet, dessen Ausführungen in der „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie" ich hauptsächlich gefolgt bin.

In den letzten zwei Dezennien entbrannte nach dem glänzenden Vorbilde Gusserows ein lebhafter Forschungseifer bezüglich dieser Frage nach Ursache und Bedeutung von Fruchtwassermangel; am meisten beteiligten sich an diesem wissenschaftlichen Kampfe die Schüler von Gusserow und seine Mitarbeiter am „Archiv für Gynäkologie"; ich nenne nur Namen wie Fehling, Prochownik, Wiener, Kruckenberg, Haidlen, Otto, Jungbluth, Preyer, Ahlfeld, Opitz, Sänger, Dührssen, Doederlein, Jerome Anderson, Nagel, Richard Schröder, Küstner, van der Velde, Schatz u. a.

Von zu wenig Fruchtwasser = Oligohydramnie sprechen wir nach Winckels Definition dann, wenn seine Menge nur wenige Eßlöffel voll ausmacht, so daß es nicht hinreicht, die zwischen den einzelnen Körperteilen befindlichen Lücken auszufüllen. Bei der Oligohydramnie kann das Fruchtwasser entweder das normale Aussehen haben oder aber wie in

den Mitteilungen von Lomer, Mekertschianz, Balin, Jaggard, Saniter u. a. (zit. nach v. Winckels Handbuch II, 2) eine zähe, schleimige Beschaffenheit aufweisen, als ob es eingedickt wäre.

Nach der Ansicht der meisten Autoren ist der Fruchtwassermangel ein seltenes Vorkommnis; so äußern sich Spaeth, Schüler, Ahlfeld. Lomer hebt wohl mit Recht hervor, daß es öfters zur Beobachtung käme, wenn die Aerzte nicht in jedem Falle, in dem sie kein Fruchtwasser vorfinden, von vornherein einen vorzeitigen Fruchtwasserabfluß anzunehmen geneigt wären. Auffallend ist jedenfalls, daß Jaquet unter 400 Geburten der Privatpraxis fünfmal Oligohydramnie beobachtet hat. Nach Olshausen ist auch ein wiederholtes Auftreten derselben bei einer und derselben Frau beobachtet.

Die Ursachen der Oligohydramnie sind nach übereinstimmendem Urteil der meisten modernen Autoren bis jetzt noch nicht völlig geklärt. Mekertschianz erinnert an die Tatsache, daß der Amnionsack zuweilen aus irgend einer Ursache berstet, die Flüssigkeit ausfließt und die Frucht weiter gedeiht. Bar demonstrierte wiederholt in der Pariser Geburtshilflichen Gesellschaft solche Präparate und Photogramme, welche die verschiedenen Formen des Eihautrisses klarlegten. Er zeigte, daß eine zweite Oeffnung zum Nachweis eines Eihautrisses während der Schwangerschaft nicht vorhanden zu sein braucht; der Abfluß kann auch am unteren Pole wie gewöhnlich stattfinden. Dies vermutete früher auch Chazan.

Bar teilte ferner derselben Gesellschaft mit, daß in 3 Fällen seiner Versuche von künstlicher Sprengung der Eihäute diese vernarbten und die Schwangerschaft fortdauerte. Nach dem Austreten aus dem Amnionsack kann die Frucht sich zwischen Amnion und Chorion verhalten, sie kann sich auch exochorial ganz aus den Eihäuten ausgetreten, weiter entwickeln.

Auch im Falle von Stöckel, der durch monatelangen, beständigen Abfluß von Wasser und Blut sich auszeich-

nete, muß der Fötus nach dem Bersten der Eihüllen in die Uterushöhle ausgetreten sein.

H. Meyer-Rüegg hat mehrere Fälle von Eihautberstung ohne Unterbrechung der Schwangerschaft zusammengestellt. Er zeigt, daß es gar nicht unbedingt zur Schrumpfung des Eisackes und zum Austritte des Fötus aus ihm zu kommen braucht. Dies könnte eher in den Fällen vorkommen, in welchen Amnion und Chorion adhärent, ja sogar zusammengewachsen sind.

Indem Mekertschianz diese Ereignisse, welche jetzt nach seiner Ansicht öfter beobachtet und veröffentlicht sind, kurz erwähnt, betont er gleichzeitig, daß Fälle von Oligohydramnie vorgekommen sind, wie sie ganz ursprünglich bestanden hat und nicht erst nach dem Abfluß der schon dagewesenen Flüssigkeit entstanden sind. Die Ursache dieser eigentlichen Oligohydramnie ist uns naturgemäß unbekannt, sagt Mekertschianz, da wir von dem physiologischen Vorgange des Entstehens des Fruchtwassers nichts Sicheres wissen. Es sind uns weder die Quellen, aus denen das Fruchtwasser kommt, noch die Bedingungen, unter welchen es entsteht, noch auch die physiologische Bedeutung des Fruchtwassers genauer und sicher bekannt. Man kann diese und jene Ursachen angeben, aber um sich gründlich von irgendwelcher zu überzeugen, gibt es vorläufig noch keine hinreichenden und unstreitigen Beweise.

Nach Charpentier können die vielen bis heute entwickelten Theorien über die Genese des Fruchtwassers auf drei reduziert werden: 1. Das Fruchtwasser ist ein Produkt fötaler Herkunft; 2. es ist ein Produkt mütterlicher Herkunft; 3. es kommt zu gleicher Zeit von der Mutter und von dem Fötus her. — Nach Ahlfeld ist das Fruchtwasser ein Transsudat aus mütterlichen wie kindlichen Blutgefäßen. — Nach Wolff ist den transsudativen Prozessen, welche zur Vermehrung des Wassers beitragen mögen, keine wesentliche Bedeutung beizumessen; der liquor amnii ist ein fötales Sekretionsprodukt.

Gestützt auf seine Versuche nimmt E. Opitz an, daß im Fötus ein lymphvermehrender und wasseranziehender Körper sich bildet; es wird dadurch aus dem mütterlichen Blute in der Plazenta mehr Wasser angezogen und der Fötus wird plethorisch, entleert also mehr Urin.

Mekertschianz neigt der Ansicht von G. de Malde zu, nach welcher ein Zusammenwirken verschiedener Ursachen am wahrscheinlichsten ist, und zwar derart, daß in den ersten Monaten der Schwangerschaft die Transsudation aus den Dezidualgefäßen die wesentliche Quelle des Fruchtwassers bildet, während späterhin der Fötus bezw. die Eihüllen den Hauptanteil an der Absonderung haben.

Mögen die Gefäße der Decidua ursprünglich durch die Wandungen in das Ei Wasser liefern oder die Amnionepithelien es sezernieren (Polano), oder ein stark entwickeltes Venennetz in dem häutigen Chorion oder die Jungbluth'schen Gefäße oder die Nabelschnur, der Mutter und des Kindes es transsudieren, kurz alle Wege, durch welche man denkt, daß das Fruchtwasser herkommt, können sich in einem Zustande befinden, daß sie es in geringer Qualität oder überhaupt nicht liefern. Auch daraus kann die Oligohydramnie entstehen — Mekertschianz.

v. Winckel äußert sich über die Genese der Oligohydramnie folgendermaßen: Wir müssen annehmen, daß alle Quellen, welche normalerweise Fruchtwasser liefern, verstopft sind; denn bei Wegfall der einen könnte immerhin noch die andere kompensierend eintreten. Da man auf Grund von Untersuchungen eine Harnentleerung des Fötus in das Fruchtwasser hinein anzunehmen berechtigt ist, so könnte der Verschluß der Harnröhre (wie in einer Beobachtung von Jaggard) oder der Mangel der Niere (wie in dem Falle von Straßmann) als ätiologisches Moment angesehen werden, wenn auch nicht als einziges, da man auch bei nierenlosen Mißbildungen Oligohydramnie vermißt hat.

Nach Straßmann soll das aber nur dann der Fall sein, wenn Spaltbildungen vorhanden sind, welche eine Ausscheidung von Flüssigkeit gestatten. — Opitz deutet einen

Fall von hochgradigem Hydrops der Plazenta und der Frucht bei Atrophie der Nieren und bei gleichzeitig bestehendem Fruchtwassermangel in dem Sinne, daß eine im fötalen Körper zurückgehaltene Flüssigkeit das Oedem der Gewebe bewirkte.

Von den übrigen in Betracht kommenden Quellen des Fruchtwassers — sagt von Winckel — wissen wir recht wenig. Die Bedeutung der Jungbluth'schen Gefäße ist eine recht zweifelhafte. Gottschalk hat bei dem einen Zwilling mit Polyhydramnie ein sehr reichliches, bei einem Zwilling mit Oligohydramnie ein sehr spärlich entwickeltes subchoriales Venennetz gefunden, ebenso bei einer einfachen Schwangerschaft mit Fruchtwassermangel. Ob und wie weit die Länge der Nabelschnur, die Anzahl der Torsionen, die Art ihrer Insertion bei der Entstehung der Oligohydramnie eine Rolle spielen, entzieht sich vorläufig der Beurteilung.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Eihäute konnte Schüler nichts finden, wodurch der Mangel an Fruchtwasser erklärt wurde. La Torre will Endo- und Periarteritis in den Zottengefäßen und Sklerose des Gewebes beobachtet haben. Aetiologisch spielt nach seiner Ansicht der Alkohol eine Rolle. Es werden in Zukunft, um einigermaßen verlässige Anhaltspunkte für die Frage nach der Genese der Oligohydramnie zu gewinnen, alle jene Momente berücksichtigt werden müssen, welche bei der Bildung des Fruchtwassers von Bedeutung sind, und namentlich muß in allen Fällen eine genaue mikroskopische Untersuchung von Plazenta und Eihäuten vorgenommen werden. (v. Winckel.)

Wird das Fruchtwasser in dem Amnionsack angesammelt, so variiert seine Quantität in jedem einzelnen Falle. Daher ist auch unter den Autoren darüber keine einheitliche Meinung erzielt. Nach Fehling schwankt die Quantität des Wassers zwischen 265,0 ccm bis 2300,0 ccm; im Mittel beträgt sie 680,0 ccm, in den letzten Wochen 435,0 ccm. Es erweist sich nach den neueren Untersuchungen, daß das Fruchtwasser bis zum Ende der Schwangerschaft immer zunimmt. Ahlfeld hält als Norm die Quantität von 300,0 ccm

bis 1500,0 ccm; außerhalb dieser Grenzen sei sie nicht mehr normal.

Eine genau bestimmte Grenze gibt es demnach auch für die Oligohydramnie nicht. Vielleicht ließe sich annehmen, meint Mekertschianz, daß unterhalb dieser minimalen Grenze von 300,0 ccm Erscheinungen von Oligohydramnie möglicherweise eintreten. Es braucht ja bei dieser nicht jedesmal gänzlicher Fruchtwassermangel vorhanden sein. Es genügt, daß die geringe Quantität des Fruchtwassers sich durch irgendwelche Erscheinungen und Folgen kundgibt.

Ahlfeld versteht unter sekundärem Fruchtwassermangel jenen Zustand, welcher durch vorzeitigen, fast vollständigen Abgang des Wassers oder im Beginne einer langdauernden Geburt herbeigeführt wird. Dasselbe hat auch Schüler in Marburg in seiner Dissertation angegeben; nach P. E. Roché findet man wahres primäres „Oligohydramnion", wenn diese Insuffizienz einem Mangel von Flüssigkeit oder zu schneller Resorption desselben zuzuschreiben ist. Das sekundäre Oligohydramnion entwickelt sich durch Fruchtwasserabfluß während der Schwangerschaft, unterscheidet sich vom primären also durch Hydrorrhoea.

Diese Einteilungen haben wohl absolute Gültigkeit nur für diejenigen Fälle, in welchen man sicher wissen kann, ob das Wasser einfach abgeflossen oder resorbiert, oder nur mangelhaft sezerniert ist. Doch gibt es sicherlich auch Fälle, in welchen man nicht genau unterscheiden kann, wie sich eigentlich die Oligohydramnie gebildet hat.

Die Oligohydramnie läßt sich auch nach ihren nachteiligen Folgen für das intrauterine Leben der Frucht unterscheiden und zwar in 1. primäre Oligohydramnie, wenn sie in der embryonalen Periode vorkommt, also wenn fast gar keine Flüssigkeit in den Amnionsack sezerniert oder wenn sie bald wieder resorbiert wird. Hierdurch werden verschiedene Verwachsungen, Spaltbildungen und andere Anomalien veranlaßt; 2. sekundäre Oligohydramnie, wenn sie in der fötalen Periode zur Beobachtung kommt, wo die Frucht schon völlig ausgebildet ist, wo also die Schädlich-

keiten mehr äußere, mechanische Momente darstellen. Mißbildungen und Fissuren werden hier nicht mehr beobachtet. Endlich 3. tertiäre Oligohydramnie, wenn das Fruchtwasser im Beginne der Geburt oder kurz vorher fast völlig abgeht und auf die Frucht und ihre Anhänge keine augenfälligen Nachteile ausübt.

Von Bedeutung erscheint die Frage, ob das Fruchtwasser in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ab- oder zunimmt; bis heute besteht hierüber keine einheitliche Auffassung. Fast allgemein nahmen die älteren Autoren an, daß das Fruchtwasser in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft abnimmt. Die neueren Geburtshelfer geben es gleichfalls zu, was die relative Menge betrifft, behaupten aber, daß die absolute Quantität zunimmt. Bei mehreren Tierspezies ist es festgestellt, daß das Fruchtwasser in der 2. Hälfte der Gravidität abnimmt; nach der Angabe von Preyer verschwindet das Amnionwasser beim Vogelembryo schließlich bis auf den letzten Tropfen.

Die Verringerung des Fruchtwassers hat man auf verschiedenem Wege zu erklären versucht; nach Doederlein geschieht es durch den Schluckakt der Frucht, nach Bonnet durch die Hautgefäße des Embryo und die Gefäße der Allantois, nach Preyer durch Resorption durch die Haut des Embryo, nach Prochownik durch Resorption durch die Eihäute nur von innen nach außen, nach Winckel u. a. durch die Haut der Frucht und Nabelschnurgefäße. Diese Ansichten nehmen Gusserow, Werth u. a. bezüglich der Resorption nicht vollständig an.

Mekertschianz möchte noch an eine Möglichkeit erinnern, daß beim Menschen das Fruchtwasser aus dem Amnionsack auch auf demselben Wege wieder resorbiert werden kann, auf welchem es herkam, besonders in den Anfangsstadien der Entstehung des Amnions bezw. der Entwicklung der Frucht. „Veränderungen gehen in den entzündeten und nicht entzündeten Körperteilen vor sich, also auch in der Amnionhöhle; nur ist es hierin schwerer, sie zu konstatieren und den Wechsel genau zu analysieren und einheitlich zu bestimmen.“

Bei der Besprechung der klinischen Bedeutung der Oligohydramnie ist es zweckmäßig, zwischen dem Fruchtwassermangel der ersten Zeit und jenem der späteren Monate zu unterscheiden.

In der ersten Zeit der Schwangerschaft ist eine zu geringe Fruchtwassermenge gleichbedeutend mit Engigkeit des Amnions. Es wird das Amnion an verschiedenen Stellen die Oberfläche des Fruchtköreprs berühren, es kann somit zwischen den beiden zu mehr oder weniger ausgedehnten Verwachsungen kommen, sei es nun infolge entzündlicher Vorgänge, sei es durch einfache Verklebung. Die Verwachsungen können an verschiedenen Stellen des Körpers erfolgen, hauptsächlich sind wegen ihrer exponierten Lage die Extremitäten betroffen, bei weiterem Wachstum des Fötus werden die Adhäsionen zu Strängen (Simonartsche Bänder, amniotische Stränge) ausgezogen, die bald dünn, bindfadenförmig, bald derb, breiter und membranös sind. Sie bewirken an den Extremitäten Verkrümmungen, Knickungen, Ankylosen, Amputationen von Fingern, von ganzen Extremitäten; manchmal sind die Abschnürungen nur scheinbar, indem die abgeschnürten Teile noch atrophisch am Stumpf bleiben. Bei Verbindungen der amniotischen Fäden mit inneren Organen entstehen die verschiedensten Mißbildungen, so Hasenscharten und Wolfsrachen, Encephalocele (Bouchacart), Hemicephalie, Cyklopie, Mikrognathie, (von Winckel), Bauchhernien, Hernien des Nabels und der Nabelschnur usw. — „In je früherem Stadium die Verwachsungen erfolgen, desto größer werden im allgemeinen die Mißbildungen sein.“ (v. Winckel.)

Weiterhin ergibt sich als naturgemäße Folge der Oligohydramnie, daß durch die Raumbeschränkung in der Uterushöhle und im Amnionsack dem Kinde eine zwangsmäßige Haltung aufgezwungen wird. Die Gebärmutterwand drückt auf das Kind un zwingt sowohl die Glieder als auch den ganzen Körper zu verschiedenen unregelmäßigen Haltungen. Als Folge dieser entstehen allerlei Formveränderungen, Verletzungen und Verstümmelungen. So sind die vielfachen intrauterinen Knochenverbiegungen

im Falle von Reichel, die zahlreichen intrauterinen Knochenbrüche im Falle von Link zu erklären und nicht durch Rachitis oder Syphilis. — Speziell für den Klumpfuß hat O. Küstner den Beweis geführt, daß er häufiger durch Oligohydramnie entsteht, als die Chirurgen anzunehmen geneigt sind. — Hierher gehört ja auch der Fall, welcher zur Bearbeitung dieses Themas Veranlassung gegeben hat.

Von 150 Fällen von Fruchtwassermangel hat Küstner 13 Kinder zusammengestellt, welche sonst gesund waren, deren Füße aber Spuren des Uterusdruckes aufzuweisen hatten. Beim Fruchtwassermangel wird eben jener Teil der Körperoberfläche des Fötus am stärksten dem Drucke ausgesetzt, welcher zunächst der Uteruswandung liegt und dem entsprechend umgestaltet. Auf diese Weise werden bisweilen an verschiedenen Gliedern mehrfache Gestaltsveränderungen hervorgerufen.

Es kann aber auch der ganze Fruchtkörper in einer Haltung fixiert werden, in welcher allerlei unregelmäßige Formveränderungen entstehen. In dem von W. Jaggard mitgeteilten Falle war der Fötus eine Zeit lang in der von ihm beschriebenen Beckenendlage fixiert, als deren Folgen unter vielen anderen Schädlichkeiten Luxation der Femurköpfe durch Druck entstand. Auch Jaggard hat die Meinung ausgesprochen, daß atresia ani und der Urethralverschluß wenigstens teilweise dadurch erklärt werden können.

Ist die Entwicklung der Frucht weiter fortgeschritten, die äußere Fötalhaut somit auch derber geworden, so kommt es infolge Mangels an Fruchtwasser kaum mehr zu Verwachsungen zwischen Amnion und Körperoberfläche. Es scheint in der Tat — meint Winckel — als ob manchmal erst in den späteren Monaten Oligohydramnie aufträte, während ursprünglich eine genügende Menge davon vorhanden war. In dieser Weise deutet Ahlfeld einen Fall, in welchem nur ein Eßlöffel voll breiigen, mit Mekonium vermischten Amnion-Inhaltes sich vorfand, die Frucht aber in ihrem Darmmekonium sehr viel Wollhaare hatte, folglich früher reichlich Fruchtwasser geschluckt haben mußte.

Der Fruchtwassermangel wirkt auch in diesem Stadium der Schwangerschaft noch nachteilig auf den Fötus ein. „Es findet sich," sagt v. Winckel, „häufig die Angabe, daß die Früchte zwar ausgetragen, aber mangelhaft ernährt sind, daß das Fettpolster gering, die Haut faltig, derb, lederartig ist." Die schlechte Ernährung des Fötus suchen einzelne Autoren durch den Wegfall des Fruchtwassers als Nährmittel des Fötus zu erklären. Ahlfeld vermutet, daß auch umgekehrt die primär vorhandene Anomalie der Haut die Ursache für die Oligohydramnie abgeben könnte. Häufig werden jedoch auch ganz gesunde und gesund bleibende Kinder geboren, z. B. in sämtlichen Beobachtungen von Jaquet. Letzterer Autor meint, daß wegen des frühzeitigen Tiefertretens des Kopfes durch den Druck auf die zervikalen Ganglien häufiger als sonst frühzeitig Wehen ausgelöst werden und die Frühgeburt eintritt. Die Berichte anderer Autoren stimmen damit nicht überein.

Merkwürdiger Weise geben Boivin und Busch an, daß sogar nicht selten ungewöhnlich kräftige Kinder geboren werden.

Der Hauptnachteil der Oligohydramnie ist — wie schon oben kurz erwähnt — in der Raumbehinderung für den Fötus zu suchen. Die Häufigkeit des Vorkommens von Mißbildungen bei ektopischen Früchten ist nach den Untersuchungen v. Winckel in erster Linie in der Raumbeschränkung zu suchen. Die gleichen mechanischen Momente wie bei der ektopischen Schwangerschaft sind, wenn auch in vermindertem Grade, bei der Oligohydramnie auch wirksam. Da das Fruchtwasser den kindlichen Körper nicht allseitig umgibt, verteilt sich der intrauterine Druck, welcher zwar nach den Messungen von Schatz nur 5 mm, in den tiefer unten gelegenen Partien 20 mm beträgt und bei den Schwangerschaftskontraktionen häufig eine nicht unbeträchtliche Steigerung erfährt, nicht ganz gleichmäßig wie unter physiologischen Verhältnissen auf den Uterusinhalt, es werden vielmehr einzelne Körperteile, besonders die Extremitäten stärker belastet. Man beobachtet Klumpfußstellung, abnorme Flexionen der Hand, Hautdefekte an den Malleolen, Haut-

verdickungen an den Füßen (Hühneraugen). Der Körper ist manchmal ungewöhnlich stark zusammengekrümmt, der Hals abnorm stark flektiert.

Auch Seitwärtskrümmungen der Wirbelsäule (Fritsch) sind darauf zurückgeführt worden. Winckel weist darauf hin, daß die Anomalien in der Stellung der Extremitäten in vielen Fällen von amniotischen Bändern herrühren können, welche während der späteren Monate verschwunden sind, deren Entstehung also schon in die ersten Monate des intrauterinen Daseins zurückreicht.

Alle diese Schädigungen, sowohl der Frucht als auch des ganzen Eies überhaupt, sind hauptsächlich von dem Quantum des Fruchtwassers und dem Entwicklungsstadium der Frucht abhängig. Denn in je früherem Entwicklungsstadium auf die Frucht die Oligohydramnie ihre nachteilige Wirkung ausübt, umso größer, vielfacher und vielfältiger muß diese sein, weil sie in einem noch nicht hinreichend entwickelten Stadium der Frucht sich äußerst und auch viel länger andauert, wenn nicht früh Abortus eintritt. Das Fruchtwasser muß aber auch je nach dem Grade seines Vorhandenseins den Druck der Gebärmutterwandung auf die Frucht verstärken oder schwächen. Je weniger Fruchtwasser sich findet, desto stärker ist der Druck und desto nachteiliger die Wirkung. In welchem Stadium der Schwangerschaft es auch sein mag, stets fügt der Fruchtwassermangel dem Kinde verschiedene Schäden zu, und zwar in den früheren Stadien Entwicklungsanomalien, in den späteren mehr Druckerscheinungen.

Entsprechend diesen Betrachtungen läßt sich zuweilen der Schluß ziehen, wann ungefähr der Prozeß der Oligohydramnie angefangen, und wie lange und wie stark er gewirkt hat. In dem Falle von Reichel, in welchem das Kind 8 Wochen vor dem Termin mit vielfachen, starken Beschädigungen zur Welt kam, wird angenommen, daß es unter sehr hohem Druck gestanden haben muß. Fälle mit Gelenkkontraktionen, Hühneraugen und dergleichen beweisen, daß die betreffenden Teile lange in einer fixierten Haltung verharrt sind. In dem Falle von Audebert konnten die un-

teren Glieder in den Windeln nicht gestreckt werden. In dem Falle von Keller waren u. a. sämtliche Gelenke steif. Nach Bonnaire und Schwab kann der Druck der Uterusmuskulatur außer einer Abplattung des vorderen Scheitelbeines, wie sonst zuweilen auch bei Steißlage, sogar Zerreißung des einen Musculus sternocleido-mastoideus veranlassen. Aehnliche Fälle sind gar nicht so selten und beweisen, daß hierbei die Oligohydramnie lange bestanden und stark gewirkt hat.

Aber auch für die Mutter entwickeln sich verschiedene Beschwerden und sogar Gefahren aus den direkten und indirekten Einflüssen der Oligohydramnie. Wenn die Zeichen der Schwangerschaft bei bestehender Oligohydramnie noch nicht klar zutage getreten sind, so können die verschiedenen Klagen der Schwangeren zu allerlei irrigen Auffassungen und Fehldiagnosen führen. So war in 4 Fällen, worüber Jonas berichtet, die Frucht fälschlich als Geschwulst angenommen und die Operation vorbereitet worden. Schatz beabsichtigte in einem Zwillingsfalle, in welchem die eine Frucht polyhydramniotisch und die andere oligohydramniotisch gewesen war, wegen der sehr erschwerten Atmung der Kreißenden zur Punktion zu schreiten; bei vorsichtigem Abwarten verlief die Geburt spontan. Mißgriffe in ähnlichen Fällen mögen anderweitig vorgekommen, aber nicht veröffentlicht worden sein.

Direkt lästig für die Mutter wird die Schwangerschaft bei Fruchtwassermangel insbesondere dann, wenn das Kind im Mutterleibe anfängt, fühlbare Bewegungen zu machen und besonders noch in den letzten Monaten der Schwangerschaft, wenn die Kindsbewegungen lebhafter auftreten und stärkere Schmerzen hevorrufen; wenn fernerhin der Kopf frühzeitig herabsinkt und in seiner tiefen Lage auf die Organe des kleinen Beckens, besonders Blase und Mastdarm drückt und fast unerträgliche Symptome auslöst. Auch die sehr oft bei Fruchtwassermangel vorkommenden fehlerhaften Kindeslagen erhöhen die Qualen der Mutter in nicht geringem Grade.

Was endlich die Geburt selbst bei Oligohydramnie anbelangt, so gehören sie nach Winckel nicht immer zu

den leichten, außer wenn das Kind sehr klein oder das Becken sehr geräumig ist. Der Muttermund öffnet sich langsam, weil bei der Oligohydramnie die Wasserblase fehlt, welche ihn rascher erweitern würde. Infolge des völligen Wassermangels legen sich die Eihäute dicht an das Köpfchen des Kindes. Beim Vorwärtsschreiten des letzteren entsteht ein Zug im Amnionsack nach unten, welcher zu vorzeitiger Lösung der Nachgeburt und zuweilen auch zu starker Blutung führt. Die Wehentätigkeit ist bei Oligohydramnie häufig ungewöhnlich schmerzhaft, weil die Wände der Gebärmutter infolge der Kindsbewegungen sich bereits in einem irritierten Zustande befinden und die Geburtswehen noch mehr dazu beitragen; andererseits konnte das Fruchtwasser unmittelbar vor der Geburt oder im Anfange derselben die Gebärmutterwände vor jeglicher Irritation schützen und sie zur Austreibung der Frucht, wenn auch nicht bis zuletzt, vorbereiten. Endlich ist nach Jaquet zu beobachten, daß die ganze Eröffnungsperiode der Geburt oft abnorm lange dauert bei Fruchtwassermangel, 60—84 Stunden bei Erstgebärenden, 12—16 Stunden bei Mehrgebärenden. Der Blutung der Plazenta begegnet man am besten dadurch, daß man die Blase sprengt, womit die Schmerzen meist momentan aufhören, der Schädel tiefer treten kann und die Geburt rasch voranschreitet.

Am Kinde selbst fand Winckel trotz stehender Blase gelegentlich eine Kopfgeschwulst auftreten, wobei die Eihäute oft ungewöhnlich derb waren. „Das Leben des Kindes“ — sagt Winckel — „ist infolge der ungleichen Verteilung des intrauterinen Druckes und der langen Dauer der Geburt mehr gefährdet als unter normalen Verhältnissen.“

Der Verlauf des Wochenbettes scheint bei Fruchtwassermangel kein besonders komplizierter zu sein.

Leider müssen wir uns gestehen, daß wir kein Mittel bis jetzt zur Hand haben, außer einigen schwachen palliativen, um bei Oligohydramnie einen wesentlichen Nutzen zu erzielen. Es ist uns nicht möglich, die Sekretion des Fruchtwassers irgendwie zu fördern, die gesteigerte Resorption zu verhindern oder den völligen frühzeitigen Abfluß

desselben aufzuhalten. Den entleerten Amnionsack künstlich wieder zu füllen, sind wir nicht imstande. E. Bauer in Stettin hat in der Berliner gynäkologischen Gesellschaft einen Metreurynter vorgeschlagen, mit dem man im Falle von vorzeitigem Abfluß des Fruchtwassers die Gebärmutterhöhle mit sterilisiertem Wasser oder mit physiologischer Kochsalzlösung nach vorheriger Tamponade des Muttermundes füllen kann. Einen ähnlichen Metreurynter haben auch Peters und Dützmann empfohlen, aber in die Praxis vermochten diese Vorschläge nicht eingeführt zu werden.

Infolge dieser Sachverhältnisse müssen wir uns vorläufig damit begnügen, sagt Mekertschianz, daß man der Mutter den Rat gibt, während des Schmerzanfalles in der Schwangerschaft sich hinzulegen und den Leib mit den Händen eine Zeit lang fest zu drücken, um somit sich und das Kind zu beruhigen. Bei der Geburt werden wir eventuell zur Verabreichung kleiner schmerzlindernder Dosen von Arzneimitteln gezwungen werden; außerdem ist nach Winckel die frühzeitige Zerreißung der Eihäute unter Umständen ein lebensrettender Eingriff. Ehe man aber dazu schreitet, muß mit allen Mitteln die Oligohydramnie einwandfrei festgestellt sein.

Hauptsächlich gründet sich die Diagnose der Oligohydramnie auf folgende Kriterien bezw. Symptome: Kleiner Umfang des Leibes, Abwesenheit von jeglicher Fluktuation, langsames Eröffnen des Muttermundes, niedriger Stand des Kopfes, Abgang von Blut, abnorme oder sehr starke Schmerzhaftigkeit der Wehen. Vor Erscheinen des Blutes verstärken sich oft — nach den Beobachtungen von Jaquet, die Schmerzen im Fundus und im Uteruskörper. Es ist auch nach dem Druck nach unten zu forschen, der eventuell seit den letzten Monaten der Schwangerschaft datiert. Endlich ist von Interesse die Anamnese über eventuell stattgehabte schmerzhafte und langdauernde frühere Schwangerschaften und Geburten.

Zum Schluß an diese allgemeinen Betrachtungen über das Wesen und die Erscheinungen der Oligohydramnie möchte ich einen selbst erlebten Fall aus der Münchener

Universitäts-Frauen-Klinik schildern; an dieser Stelle erlaube ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referates.

H. V. Sch. 33jährige Erstgebärende. 11. VII. 1912. Familienanamnese. o. B.

Status bei der Aufnahme: Große, kräftig gebaute Frau von gutem Ernährungszustand und kräftiger Muskulatur. Herz und Lungen ohne krankhaften Befund; keine Varicen, keine Oedeme, Harn frei von Eiweiß und Zucker. Letzte Regel am 15. September 1911.

Bei der Aufnahme in die Klinik bestanden bereits kräftige Wehen. Das Fruchtwasser, das nur sehr spärlich gewesen sein soll, war bereits seit mehreren Stunden abgeflossen. Die äußere Untersuchung ergab einen Leibesumfang von 104 cm, Rücken des Kindes rechts, kleine Teile links. Herztöne in der linken Seite des Leibes zu hören. Becken normal.

Die innere Untersuchung ergab: Portio verstrichen, der äußere Muttermund für 2 Finger durchgängig, aber sehr regide; in ihm fühlt man beweglich über dem Beckeneingang das Gesicht des Kindes. Scheide eng, Damm hoch. Da die Geburt innerhalb der nächsten 24 Stunden trotz kräftiger Wehen nicht vorwärts ging, eine leichte Temperatursteigerung (37,8) auftrat und die Herztöne schwanden, wurde am 12. Juli 1912 a. m. zur künstlichen Entbindung geschritten. Nach vorausgegangener Epsiotomie wurde eine typische Hysterotomie vag. ant. ausgeführt und das Kind ohne die geringsten Schwierigkeiten mit der Zange entwickelt.

Es handelte sich um einen 52 cm langen und 3750 g schweren Knaben, der etwas asphyktisch war, sich aber nach kurzer Zeit auf äußere Reize hin (Wechselbäder, Frottierungen) erholte. Das Gesicht zeigte das typische dunkelblaurote oedematöse Aussehen der in Gesichtslage geborenen Kinder. Am übrigen Körper waren keine Besonderheiten aufzufinden; nur die beiden Füße zeigten eine sehr ausgesprochene, unkorrigierbare Supinations- und Abduktions-

Stellung (Klumpfüße). Da sie zugleich auch etwas plantarflektiert waren, so resultiert das typische Bild des Pes equinovarus. Irgendwelche Veränderungen an der Haut der beiden Füsse (Druckmarke) waren nicht anzufinden.

Das Wochenbett verlief vollkommen normal, ohne die geringste Temperatursteigerung. Auch das Kind zeigte keinerlei Krankheitserscheinungen und wurde später in chirurgische Behandlung entlassen.

Literatur - Angaben.

v. Winckel, Handb. d. Geb. II. Bd. 2. Teil. 1904.
Ahlfeld, Lehrb. d. Geb. 1898.
Jaquet, Zeitschr. f. Gyn. und Geb. Bd. 46/I. 1901.
Jaggard, Amer. Journ. of obst. 1894 Bd. 29/IV.
Küstner, Ebenda Bd. 20/II.
Mekertschianz, Ebenda Bd. 29/I 1909.
Derselbe, Zentr.-Bl. f. Gyn. 1887 Nr. 51.
Olshausen, Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 34. 1896.
Opitz, Ebenda Bd. 47/I 1902.
Straßmann, Ebenda Bd. 46/III. 1901.
Hunziker-Kramer, Arch. f. Gyn. 1909. Bd. 87/I.
Straßmann, Ebenda Bd. 47/III. 1894.
Birnbaum-Göttingen, „Mißbildungen", Berlin 1909.

Dissertationen.

Schüler, Marburg 1892.
Matthes, Marburg 1894.
Klix, Königsberg 1889.

Lebenslauf.

Ich, **Torao Matsui,** wurde am 1. September 1887 als Sohn von Kichitaro Matsui in Wakamatsu geboren, habe im Jahre 1904 eine Mitteslchule zu Tokio und im November 1903 die Kaiserl. Medizinische Akademie zu Chiba absolviert. Am 13. November 1908 approbierte ich als praktischer Arzt und war dann als Polizeiarzt im Polizeipräsidium zu Tokio beschäftigt. Im März 1912 fuhr ich nach Deutschland und wurde am 13. Mai an der Universität zu München immatrikuliert.